

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی عمومی ۱، ریاضیات عمومی ۱

رشنده تحصیلی/ کد درس: ۱۱۱۱۰۹۹، ۱۱۱۱۱۰۸، ۱۱۱۱۴۰۷، ۱۱۱۱۴۱۲، ۱۱۱۱۴۶۷

۱۱۱۱۰۹۹، ۱۱۱۱۱۰۸، ۱۱۱۱۴۰۷، ۱۱۱۱۴۱۲، ۱۱۱۱۴۶۷

# Www.iepnu.com

$$(1, -\sqrt{3}) \quad .4$$

$$(1, \sqrt{3}) \quad .3$$

$$(-1, \sqrt{3}) \quad .2$$

$$(-1, -\sqrt{3}) \quad .1$$

-۱ مختصات دکارتی نقطه  $(-\frac{\pi}{3}, -2)$  کدام گزینه زیر است؟

۲. خطی است که از مبدأ می‌گذرد.

۳. دایره‌ای است که مرکز آن مبدأ و شعاع ۲ دارد.

۴. دایره‌ای است که مرکز آن نقطه  $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$  است.

-۲ مکان هندسی نقاط  $p$  که در شرط  $r = 2$  در دستگاه قطبی صدق می‌کند

۱. خطی با شیب خط ۲ است.

$$\theta = \frac{2\pi}{3} \quad .4$$

$$\theta = \frac{\pi}{3} \quad .3$$

$$\theta = \frac{\pi}{4} \quad .2$$

$$\theta = \frac{\pi}{6} \quad .1$$

-۳ صورت قطبی معادله  $y = \sqrt{3}x$  کدام است؟

۴. کاردیوئید

۳. لیماسون

۲. دلخواه

۱. رز ۴ پر

-۴ معادله  $r = 3 \cos 2\theta$  یک معادله .... نام دارد.

۴. کاردیوئید

۳. لیماسون

۲. دلخواه

۱. رز ۴ پر

-۵ اگر عدد  $\zeta = 1 - 3i$  یک عدد مختلط باشد، آنگاه مقدار  $\overline{\zeta}$  برابر است با

$$1 + 3i \quad .4$$

$$-1 + 3i \quad .3$$

$$-1 - 3i \quad .2$$

$$1 - 3i \quad .1$$

-۶ حاصل  $(1+i)^{12}$  کدام است؟

$$-2^6 \quad .4$$

$$2^6 \quad .3$$

$$2^{12} \quad .2$$

$$-2^{12} \quad .1$$

-۷ نمایش مثلثاتی عدد مختلط  $-4 + 4i$  به چه صورتی است؟

$$4\sqrt{2}(\cos \frac{3\pi}{4} - i \sin \frac{3\pi}{4}) \quad .2$$

$$4\sqrt{2}(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4}) \quad .1$$

$$4(\cos \pi - i \sin \pi) \quad .4$$

$$4(\cos \frac{\pi}{4} - i \sin \frac{\pi}{4}) \quad .3$$

-۸ حاصل عبارت  $\frac{i^{18} - i^{17}}{1+i}$  کدام است؟

$$-i \quad .4$$

$$i \quad .3$$

$$-1 \quad .2$$

$$1 \quad .1$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی عمومی ۱، ریاضیات عمومی ۱

ردیفه تحصیلی/ کد درس: ۱۱۱۱۴۶۷، ۱۱۱۱۴۰۷، ۱۱۱۱۴۱۲، ۱۱۱۱۰۸، ۱۱۱۱۰۹۹، ۱۱۱۱۱۱۰

Www.iepnu.com

-۹- شیب خط قائم بر منحنی  $y = x^2 + 3x - 7$  در نقطه‌ای به طول ۲ کدام است؟

$$-\frac{1}{7} \cdot 4$$

$$\frac{1}{7} \cdot 3$$

$$-7 \cdot 2$$

$$7 \cdot 1$$

-۱۰- مشتق معادلات پارامتری  

$$\begin{cases} x = t + \frac{1}{t} \\ y = t + 1 \end{cases}$$

$$\frac{t^2}{t^2 + 1} \cdot 4$$

$$\frac{t^2 + 1}{t^2} \cdot 3$$

$$\frac{t^2 - 1}{t^2} \cdot 2$$

$$\frac{t^2}{t^2 - 1} \cdot 1$$

-۱۱- تابع  $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq 0 \\ x & x > 0 \end{cases}$  در نقطه  $x = 0$  دارد.



۲. حد دارد ولی پیوسته نیست.

۱. حد ندارد.

۴. مشتق دارد.

۳. پیوسته است ولی مشتق ندارد.

-۱۲- حاصل  $\tanh(L5)$  کدام است؟

$$5 \cdot 4$$

$$\frac{1}{5} \cdot 3$$

$$\frac{13}{12} \cdot 2$$

$$\frac{12}{13} \cdot 1$$

-۱۳- کدام مورد جزو شرایط قضیه رول نمی‌باشد؟

۲. در فاصله بسته  $[a, b]$  پیوسته باشد.

۱. در فاصله باز  $(a, b)$  مشتق پذیر باشد.

۴. در فاصله باز  $(a, b)$  انتگرال پذیر باشد.

۳. مقدار تابع به ازای مقادیر ابتدا و انتهای بازه صفر باشد.

-۱۴- مقدار  $C$  مربوط به قضیه مقدار میانگین در مورد تابع  $f(x) = \ln x$  در بازه  $[1, 3]$  کدام است؟

۴. وجود ندارد.

$$c = (\ln 3)^2 \cdot 3$$

$$c = \frac{2}{\ln 3} \cdot 2$$

$$c = 2 \ln 3 \cdot 1$$

-۱۵- برای حل  $\int \frac{dx}{x^2 \sqrt{4+x^2}}$  از کدام تغییر متغیر استفاده می‌کنیم؟

$$x = 2 \csc \theta \cdot 4$$

$$x = 2 \sec \theta \cdot 3$$

$$x = 2 \tan \theta \cdot 2$$

$$x = 2 \sin \theta \cdot 1$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی عمومی ۱، ریاضیات عمومی ۱

رشته تحصیلی/ کد درس: ۱۱۱۱۴۶۷، ۱۱۱۱۴۰۷، ۱۱۱۱۸، ۱۱۱۱۱۱۰۹۹، ۱۱۱۱۱۲۱۰۹۹

Www.iepnu.com

۴. تغیر متغیر مثلثاتی

۳. تجزیه کسر

۲. جز به جز

۱. تغیر متغیر

$$\frac{\pi}{2} \quad .4$$

$$\frac{\pi}{3} \quad .3$$

$$\frac{\pi}{4} \quad .2$$

$$\frac{\pi}{6} \quad .1$$

-۱۸ حاصل  $\int_{-3}^3 \frac{1}{9+x^2} dx$  کدام است؟

$$e^{-2} \quad .4$$

$$e \quad .3$$

$$1 \quad .2$$

$$0 \quad .1$$

-۱۹ اگر  $F(x) = \int_{-3}^{2x} \frac{dt}{1+t^3}$  آنگاه  $F'(1)$  کدام است؟

$$\frac{2}{9} \quad .4$$

$$\frac{9}{2} \quad .3$$

$$9 \quad .2$$

$$\frac{1}{9} \quad .1$$

-۲۰ فرض کنید تابع  $f$  روی بازه  $[a, b]$  پیوسته و در این بازه نامنفی باشد. اگر ناحیه زیر منحنی تابع حول محور  $x$ ها دوران کند، حجم حاصل از دوران برابر است با



$$V = \int_a^b \pi f(x) dx \quad .2$$

$$V = \int_a^b f(x) dx \quad .1$$

$$V = \int_a^b 2\pi x f(x) dx \quad .4$$

$$V = \int_a^b \pi f^2(x) dx \quad .3$$

### سوالات تشریحی

۱،۲۰ نمره

- نمودار  $r = 1 + \sin \theta$  را رسم کنید.

۱،۲۰ نمره

- معادله  $z^4 = 0$  را در اعداد مختلط حل کنید.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی عمومی ۱، ریاضیات عمومی ۱

رشته تحصیلی/ گذ درس: ۱۱۱۱۴۶۷، ۱۱۱۱۴۱۲، ۱۱۱۱۰۸، ۱۱۱۱۴۰۷، ۱۱۱۱۰۹۹

۱۱۱۱۰۹۹، ۱۱۱۱۰۹۹، ۱۱۱۱۰۸، ۱۱۱۱۴۰۷، ۱۱۱۱۴۱۲، ۱۱۱۱۰۸، ۱۱۱۱۴۰۷، ۱۱۱۱۰۹۹

# Www.iepnu.com

۱،۲۰

۳- مقدار تقریبی  $\sin 31^\circ$  را بدست آورید.

۱،۲۰

۴- مقادیر  $a$  و  $b$  را طوری بیابید که نقطه  $(-1,1)$  نقطه عطف منحنی  $y = ax^3 + bx^2 + 4x + 3$  باشد.

۱،۲۰

۵- انتگرال  $\int \frac{dx}{x^2 + 4x + 7}$  را حل کنید.



# سلامتی و تعیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادی	الف	۱
عادی	ج	۲
عادی	ج	۳
عادی	الف	۴
عادی	ب	۵
عادی	د	۶
عادی	الف	۷
عادی	ب	۸
عادی	د	۹
عادی	الف	۱۰
عادی	ج	۱۱
عادی	الف	۱۲
عادی	د	۱۳
عادی	ب	۱۴
عادی	ب	۱۵
عادی	ب	۱۶
عادی	الف	۱۷
عادی	ب	۱۸
عادی	د	۱۹
عادی	ج، د	۲۰

